

117

МАШИНОЭКСПОРТ

ТЕЛЕГРАФНЫЙ АДРЕС:  
МОСКВА СЫРЬЕЭКСПОРТ

Отопительные  
**КОТЛЫ**  
и  
водоподогреватели

STAT



ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
**МАШИНОЭКСПОРТ**  
С С С Р

МОСКВА

## РАЗДЕЛ I

### Чугунные секционные отопительные котлы

#### 1. МАЛОМЕТРАЖНЫЕ ЧУГУННЫЕ СЕКЦИОННЫЕ КОТЛЫ

##### Модель ВНИИСТО-Мч

#### СОДЕРЖАНИЕ

##### Раздел I. Чугунные секционные отопительные котлы

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| 1. Малометражные модели ВНИИСТО-Мч .....   | 3  |
| 2. Модели „Универсал“ .....                | 5  |
| 3. Модели „Пламя-2“ .....                  | 10 |
| 4. Модели НР(ч) (системы Ревокатова) ..... | 13 |
| 5. Модели „Луч“ .....                      | 19 |

Котлы модели ВНИИСТО-Мч выпускаются с поверхностью нагрева от 1,06 до 3,46 м<sup>2</sup>.

##### Раздел II. Водоподогреватели

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| 1. Емкостные горизонтальные „Энергия“ ..... | 21 |
| 2. Паровые скоростные двухходовые .....     | 22 |
| 3. Паровые скоростные четырехходовые .....  | 23 |

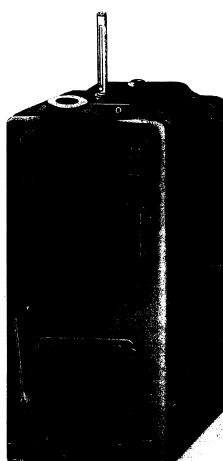


Рис. 1. Общий вид котла

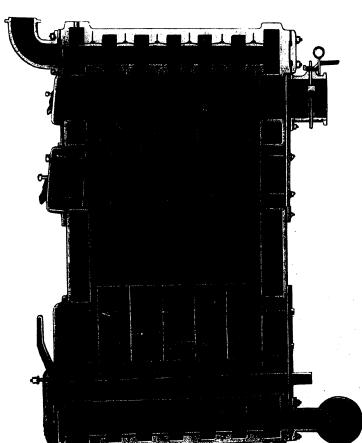


Рис. 2. Разрез котла

### ОПИСАНИЕ КОТЛОВ

Малометражные чугунные секционные котлы модели ВНИИСТО-Мч предназначены для систем отопления отдельных квартир и малоэтажных зданий.

Котлы модели ВНИИСТО-Мч выпускаются в качестве водогрейных, с наивысшей температурой подогрева воды до 95° С, со статическим давлением до 2 кг/см<sup>2</sup>.

При установке паросборнике котлы могут быть использованы также в качестве паровых с давлением пара 0,7 кг/см<sup>2</sup>.

Котлы модели ВНИИСТО-Мч, секционные, „верхнего горения“, собираются из средних и крайних секций с поверхностью нагрева от 1,06 до 3,46 м<sup>2</sup>. Отвод дымовых газов от котлов осуществляется в верхней части.

Для облегчения обслуживания и улучшения условий сжигания топлива котлы оборудуются качающимися колосниками.

Котлы модели ВНИИСТО-Мч приспособлены для сжигания высокосортного кускового и брикетированного топлива.

Обслуживание котлов очень простое и требует минимального времени. Длительность горения высококалорийного топлива (время между загрузками) без обслуживания составляет 8—10 часов и более, при теплосистеме с 1 м<sup>2</sup> от 9000 до 11 500 ккал/час (без дуты).

Коэффициент полезного действия котла— около 0,7.

При сжигании низкокалорийного топлива время между загрузками сокращается.

Котлы модели ВНИИСТО-Мч поставляются в собранном виде, в кожухе, окрашенном жарупорной краской.

Котлы не требуют производства каких-либо монтажных работ и при установке присоединяются к дымовой трубе посредством чугунного патрубка, поставляемого с котлом.

Котел снабжается расширительным бачком, кочегарным инструментом, паспортом и инструкцией по обслуживанию котла.

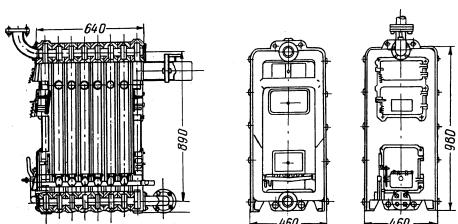


Рис. 3. Габаритные размеры котла поверхностью нагрева 2,26 м<sup>2</sup>

### ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КОТЛОВ ВНИИСТО-Мч

| Показатели                          | Единица измерения | Поверхность нагрева м <sup>2</sup> |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------------------------|-------------------|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                     |                   | 1,06                               | 1,36  | 1,66  | 1,96  | 2,26  | 2,56  | 2,86  | 3,16  | 3,46  |
| Теплоизпроизводительность котла/час | ккал/час          | 9150                               | 13000 | 16800 | 20700 | 24500 | 28400 | 32100 | 36000 | 40000 |
| Количество секций:                  |                   |                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |
| средних .....                       | шт.               | 2                                  | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    |
| и крайних .....                     | шт.               | 2                                  | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     |
| Габариты котла:                     |                   |                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |
| высота .....                        | м                 | 1,025                              | 1,025 | 1,025 | 1,025 | 1,025 | 1,025 | 1,025 | 1,025 | 1,025 |
| ширина .....                        | м                 | 0,46                               | 0,46  | 0,46  | 0,46  | 0,46  | 0,46  | 0,46  | 0,46  | 0,46  |
| длина .....                         | м                 | 0,32                               | 0,40  | 0,48  | 0,56  | 0,64  | 0,72  | 0,80  | 0,88  | 0,96  |
| Вес котла без асбеста ...           | кг                | 214                                | 247   | 281   | 314   | 347   | 380   | 414   | 447   | 480   |

### 2. ЧУГУННЫЕ СЕКЦИОННЫЕ КОТЛЫ

#### Модель „Универсал“

Котлы модели „Универсал“ выпускаются с поверхностью нагрева от 12,4 до 34,4 м<sup>2</sup>.

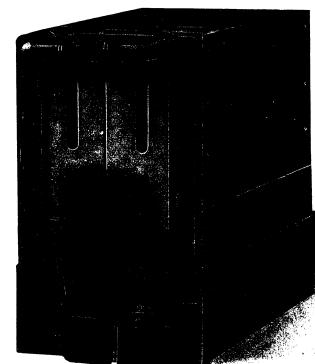


Рис. 4. Общий вид котла

### ОПИСАНИЕ КОТЛОВ

Котлы модели „Универсал“ предназначены для систем теплоснабжения жилых, коммунальных и промышленных зданий.

Водогрейные котлы изготавливаются с давлением  $5 \text{ кг/см}^2$ , с нагревом воды до  $95^\circ\text{C}$ .

При установке паросборника котлы могут быть использованы в качестве паровых, с давлением пара до  $0,7 \text{ кг/см}^2$ .

Котлы собираются из средних и крайних секций, устанавливаемых в два ряда по ширине котла (шатровое расположение) на кирпичные стены топки.

Котлы модели „Универсал“ оборудованы внешней топкой с воздушным дутьем, позволяющей сжигать всевозможные, в том числе низкосортные, виды твердых топлив.

На фронтовой стенке котла предусмотрены лючки для очистки газоходов котла от золы.

Колосники плитчатые, качающиеся, приспособленные для сжигания низкосортных топлив.

Качание производится периодически, по мере накопления золы на колосниковой решетке.

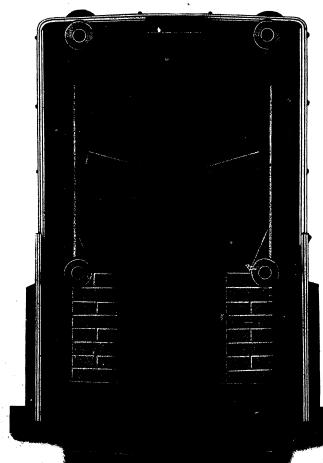


Рис. 5. Разрез котла

При сжигании низкосортных топлив устанавливаются „зажигательные сводки“, улучшающие процесс сгорания. Зажигательные сводки образуются рядами кирпичей, защищаемых собственным весом в пазах секции котла.

Для сжигания антрацита качающиеся колосники заменяются неподвижными колосниками, а кирпичи-сводки снимаются.

Установка и снятие кирпичей-сводок чрезвычайно просты и производятся силами обслуживающего персонала.

Котельные секции и соединительные детали испытываются на заводе гидравлическим давлением, равным  $8 \text{ кг/см}^2$ , в течение 5 минут.

Установленные водогрейные котлы должны быть снабжены термометром и предохранительным устройством, а паровые котлы — паросборником, на котором размещаются водомерный прибор, пробные краны, манометр и тройник для отвода пара в систему и к предохранительному устройству.

Котлы модели „Универсал“ выпускаются без металлического кожуха.

Снаружи котлы покрываются изоляционной мастикой с толщиной слоя в  $20 \text{ мм}$ , которая наносится на горячую поверхность котла на месте его установки. Первый слой наносится в разжиженном состоянии толщиной до  $5 \text{ мм}$ . Последующие слои наносятся шпаклевкой после высыхания предыдущего. Нанесение последнего слоя производится под рабочую.

Состав мастики —  $70\%$  белой глины и  $30\%$  асбеста.

Котлы поставляются в несобранном виде, отдельными секциями.

Котел снабжается паспортом и инструкцией по обслуживанию.

### ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КОТЛОВ „УНИВЕРСАЛ“

| Показатели                                  | Единица измерения | Поверхность нагрева, $\text{м}^2$ |        |        |        |        |        |        |      |      |
|---------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|------|
|                                             |                   | 12,4                              | 14,6   | 16,8   | 19,0   | 21,2   | 23,4   | 25,6   | 30,0 | 34,4 |
| Теплопроизводительность котла при сжигании: |                   |                                   |        |        |        |        |        |        |      |      |
| подмосковного угля .....                    | тыс. ккал/час     | 99                                | 117    | 133    | 152    | 170    | 187    | 205    | 240  | 275  |
| а) антрацита марки АРШ .....                | тыс. ккал/час     | 112                               | 131    | 151    | 171    | 191    | 210    | 230    | 270  | 310  |
| Количество секций:                          |                   |                                   |        |        |        |        |        |        |      |      |
| средние .....                               | шт.               | 8                                 | 10     | 12     | 14     | 16     | 18     | 20     | 24   | 28   |
| крайние .....                               | шт.               | 4                                 | 4      | 4      | 4      | 4      | 4      | 4      | 4    | 4    |
| Рабочие размеры котла:                      |                   |                                   |        |        |        |        |        |        |      |      |
| строительная длина ..                       | м.м.              | 720                               | 845    | 970    | 1095   | 1220   | 1345   | 1470   | 1720 | 1970 |
| строительная ширина ..                      | м.м.              | 1500                              | 1500   | 1500   | 1500   | 1500   | 1500   | 1500   | 1500 | 1500 |
| строительная высота ..                      | м.м.              | 1860                              | 1860   | 1860   | 1860   | 1860   | 1860   | 1860   | 1860 | 1860 |
| Водогрейные и паровые части котла:          |                   |                                   |        |        |        |        |        |        |      |      |
| котла .....                                 | кг                | 1456,0                            | 1618,7 | 1781,5 | 1945,0 | 2108,9 | 2271,6 | 2435,2 | 2717 | 3043 |
| Количество кирпича для котла:               |                   |                                   |        |        |        |        |        |        |      |      |
| огнеупорного .....                          | шт.               | 130                               | 166    | 182    | 194    | 214    | 230    | 246    | 278  | 310  |
| красного .....                              | шт.               | 166                               | 171    | 182    | 187    | 198    | 203    | 211    | 230  | 249  |

Примечания. 1. Теплопроизводительность котлов указана исходя из теплового напряжения поверхности нагрева в  $8000 \text{ ккал/м}^2 \text{ час}$  при сжигании подмосковного угля и  $9000 \text{ ккал/м}^2 \text{ час}$  при сжигании антрацита марки АРШ с применением дутья.

2. Приведенные нормы расхода кирпича на обмуровку котлов не учитывают устройства фундаментов боровов и дутьевых каналов.

**ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КОТЛОВ „УНИВЕРСАЛ“**  
(по данным испытаний опытного образца ИК-25,6 кВт)

| Характеристика топлива   | Напряжение поверхности нагрева котла, ккал/м <sup>2</sup> час | Напряжение зернистости газов, ккал/м <sup>2</sup> час | Коэффициент парообразо-го действия, % | Температура уходящих газов, °С | Коэффициент подогрева воздуха за котлом | Давление в поддувале, мм вод. ст. |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|
| Антрацит марки АРШ ....  | 9800                                                          | 530000                                                | 72,5                                  | 254                            | 1,5                                     | 15                                |
| Подмосковный уголь ..... | 9000                                                          | 528000                                                | 67,1                                  | 262                            | 1,65                                    | 20                                |

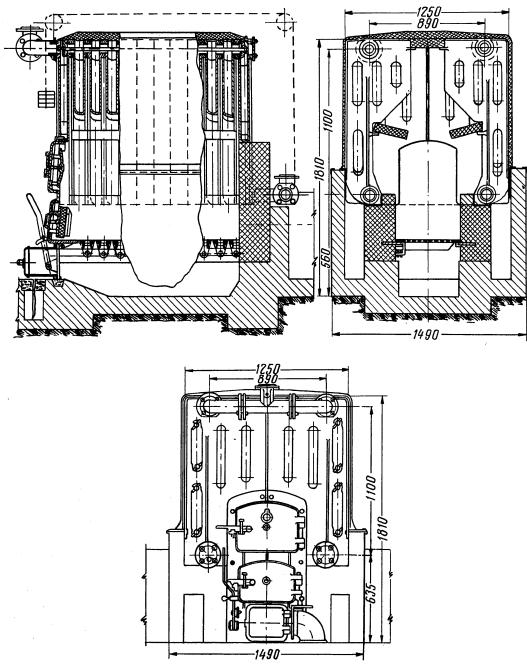


Рис. 6. Габаритные размеры котла „Универсал“

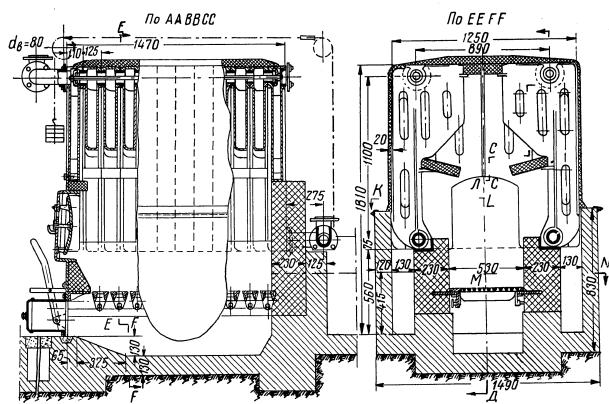
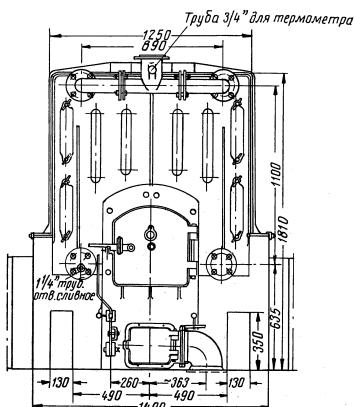


Рис. 7. Габаритные размеры модернизированного котла „Универсал“

Примечание. Габаритные размеры обеих типов котлов „Универсал“ одинаковые



### 3. ЧУГУННЫЕ СЕКЦИОННЫЕ КОТЛЫ МОДЕЛЬ „ПЛАМЯ-2“

Котлы модели „Пламя-2“ выпускаются с поверхностью нагрева 41,2; 54,8 и 68,4 м<sup>2</sup>.

#### ОПИСАНИЕ КОТЛОВ

Котлы модели „Пламя-2“ предназначены для систем водяного отопления жилых, коммунальных и промышленных зданий, со статическим давлением до 5 кг/см<sup>2</sup> и температурой подогрева воды до 95° С.

При установке паросборника и циркуляционных труб котлы могут быть использованы в качестве паровых, с давлением до 0,7 кг/см<sup>2</sup>.

Котлы собираются из средних и крайних секций, которые устанавливаются на кирпичные стены топки. Снаружи котлы обшиваются кожухом из стали по асбестовому картону.

Котлы модели „Пламя-2“ оборудованы внешней топкой с воздушным дутьем, позволяющей сжигать несвязанные, в том числе низкосортные, виды твердых топлив.

Чистка газоходов от золы производится сверху котла через специальные краинки.

Котлы поставляются отдельными секциями или пакетами.

Котельные секции и соединительные детали испытываются на заводе гидравлическим давлением, равным 8 кг/см<sup>2</sup>, в течение 5 минут.

Установленные водогрейные котлы должны быть снабжены термометром и предохранительным устройством, а паровые котлы — паросборником, на котором размещаются водомерный прибор, пробные краны, манометр и тройник для отвода пара в систему и к предохранительному устройству.

Котлы модели „Пламя-2“ имеют повышенный коэффициент полезного действия по сравнению с котлами ИР (и) за счет развитой конвективной поверхности нагрева и наличия во втором газоходе трубных перемычек, турбулизующих газовый поток.

Котел снабжается паспортом и инструкцией по обслуживанию котла.

#### ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КОТЛОВ „ПЛАМЯ-2“ с топкой для сжигания бурых углей, антрацита и каменных углей

| Показатели                                                    | Единица измерения | Поверхность нагрева, м <sup>2</sup> |            |                           |            |                           |            |
|---------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------|------------|---------------------------|------------|---------------------------|------------|
|                                                               |                   | 41,2                                |            | 54,8                      |            | 68,4                      |            |
|                                                               |                   | антрациты и каменные угли           | бурые угли | антрациты и каменные угли | бурые угли | антрациты и каменные угли | бурые угли |
| Теплопроизводительность котла .....                           | ккал/час          | 45 320                              | 41 200     | 60 280                    | 54 800     | 75 240                    | 68 400     |
| Количество секций:<br>средних .....                           | шт.               |                                     | 20         |                           | 28         |                           | 36         |
| крайних .....                                                 | шт.               |                                     | 4          |                           | 4          |                           | 4          |
| Размер колосниковой решетки: длина .....                      | м                 | 1,055                               |            | 1,580                     |            | 2,105                     |            |
| ширина .....                                                  | м                 | 1,080                               |            | 1,080                     |            | 1,080                     |            |
| Строительные размеры котла:<br>длина .....                    | мм                | 1680                                |            | 2240                      |            | 2800                      |            |
| ширина .....                                                  | мм                | 2660                                |            | 2660                      |            | 2660                      |            |
| высота .....                                                  | мм                | 2610                                |            | 2610                      |            | 2610                      |            |
| Общий вес котла .....                                         | кг                | 8967                                |            | 10 706                    |            | 12 444                    |            |
| Общий вес металла котла, топочного устройства и каркаса ..... | кг                | 3798                                |            | 4796                      |            | 5793                      |            |
| Расход кирпича на обмуровку котла:<br>красного .....          | шт.               | 900                                 |            | 1030                      |            | 1160                      |            |
| огнеупорного .....                                            | шт.               | 635                                 |            | 720                       |            | 810                       |            |

Примечания. 1. Теплопроизводительность котлов указана исходя из напряжения поверхности нагрева 10 000 ккал/м<sup>2</sup> час при сжигании бурых углей и 11 000 ккал/м<sup>2</sup> час при сжигании антрацита и каменных углей с применением дутья.  
2. Поверхность нагрева средней секции — 1,7 м<sup>2</sup>, крайней секции — 1,8 м<sup>2</sup>.  
3. Приведенные нормы расхода кирпича на обмуровку котлов не учитывают устройства фундаментов, боровов и дутьевых каналов.

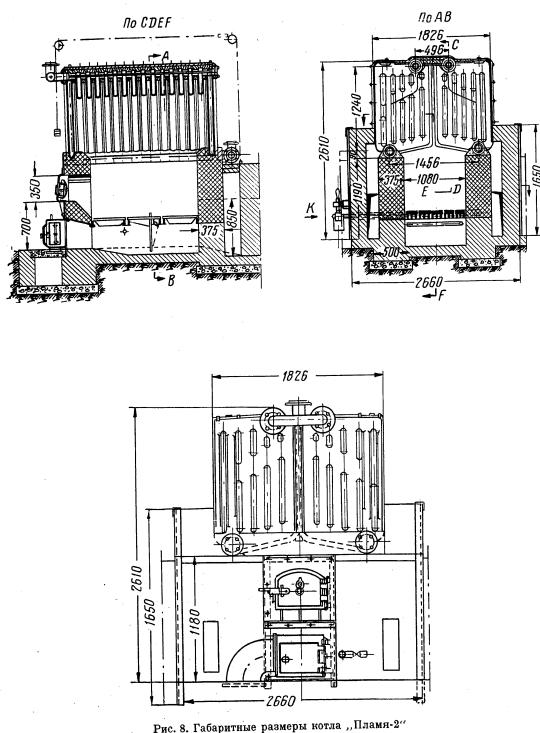


Рис. 8. Габаритные размеры котла „Пламя-2”

#### 4. ЧУГУННЫЕ СЕКЦИОННЫЕ КОТЛЫ МОДЕЛЬ НР(ч)

Котлы модели НР (ч) выпускаются в одиночной обмуровке с поверхностью нагрева 25, 34 и 43 м<sup>2</sup> и в спаренной обмуровке — 50, 68 и 86 м<sup>2</sup>.

##### ОПИСАНИЕ КОТЛОВ

Котлы модели НР (ч) предназначены для систем водяного отопления жилых, коммунальных и промышленных зданий со статическим давлением до 5 кг/см<sup>2</sup> и наивысшей температурой подогрева воды до 100° С, а также для систем парового отопления с давлением до 0,7 кг/см<sup>2</sup>.

Котлы собираются из средних и крайних секций, устанавливаемых на кирпичные стены топки; снаружи котлы обмуруются кирпичом.

Внешние топки с воздушным дутьем позволяют сжигать все возможные, в том числе низкосортные, виды твердых топлив.

Для чистки вертикальных газоходов от золы сверху котла в обмуровке оставляются отверстия, закрываемые съемными крышками.

Топка котла оборудована плитчатыми колосниками для сжигания антрацита и каменных углей; при сжигании низкосортных бурых углей два колосника второго ряда опрокидываются.

Котлы поставляются в несобранном виде, отдельными секциями.

Топочный и зольниковый фронты поставляются в собранном виде.

Мелкие детали (ниппели, болты, гайки и др.) поставляются упакованными в деревянные ящики.

Котельные секции и соединительные детали испытываются на заводе гидравлическим давлением, равным 10 кг/см<sup>2</sup>, в течение 10 минут.

Установленные водогрейные котлы должны быть оборудованы предохранительным устройством и термометром, а паровые котлы — паросборником, на котором размещаются водомерный прибор, пробные краны, манометр и тройник для отвода пара в систему и к предохранительному устройству.

Котел снабжается паспортом и инструкцией по обслуживанию.

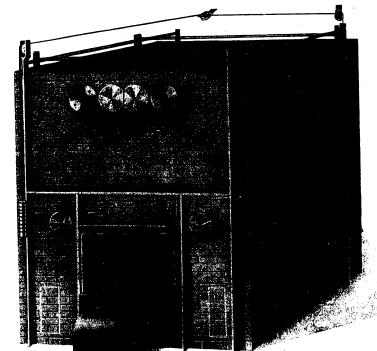


Рис. 9. Общий вид котла

Рис. 10.  
Продольный разрез  
котла

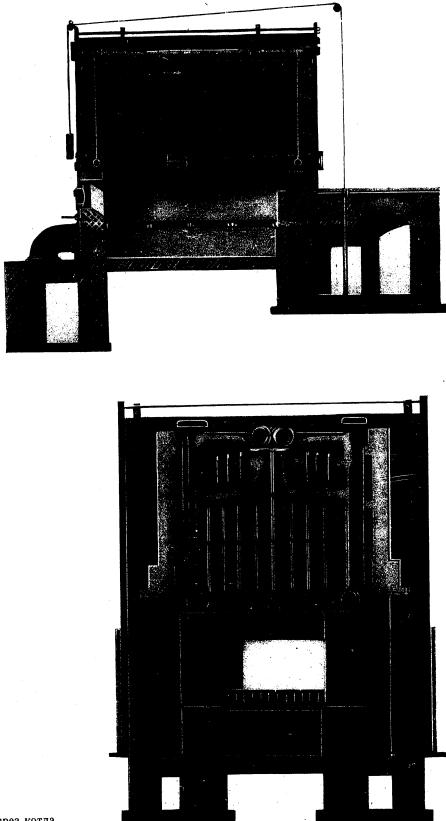


Рис. 11. Поперечный разрез котла

14

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КОТЛОВ НР-(ч)  
в одиночной и спаренной обмуровке с топками для скижания бурых углей, антрацитов и каменных углей

| Наименование показателей                                      | Единица измерения | Новерхность нагрева котла, м <sup>2</sup> |            |                           |            |                           |            |
|---------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|------------|---------------------------|------------|---------------------------|------------|
|                                                               |                   | 43/86                                     |            | 34/68                     |            | 25/50                     |            |
|                                                               |                   | антрациты и каменные угли                 | бурые угли | антрациты и каменные угли | бурые угли | антрациты и каменные угли | бурые угли |
| Теплонапроизводительность котла .....                         | т/час             |                                           |            |                           |            |                           |            |
|                                                               | ккал/час          | 516/1032                                  |            | 410/820                   |            | 300/600                   |            |
| Количество сечений:                                           |                   |                                           |            |                           |            |                           |            |
| средних .....                                                 | шт.               | 34                                        |            | 26                        |            | 18                        |            |
| краинки .....                                                 | шт.               | 4                                         |            | 4                         |            | 4                         |            |
| Размеры котлово-печной решетки кипящей топки:                 |                   |                                           |            |                           |            |                           |            |
| длина .....                                                   | м                 | 2,12                                      |            | 1,392                     |            | 1,064                     |            |
| ширина .....                                                  | м                 |                                           |            | 0,865                     |            |                           |            |
| Объем топочного пространства .....                            | м <sup>3</sup>    | 3,31                                      | 4,42       | 2,53                      | 3,38       | 1,74                      | 2,34       |
| Справочные размеры обмуровки:                                 |                   |                                           |            |                           |            |                           |            |
| длина .....                                                   | м                 | 2,94                                      |            | 2,41                      |            | 1,85                      |            |
| ширина .....                                                  | м                 |                                           |            | 2,385/4,645               |            |                           |            |
| высота .....                                                  | м                 |                                           |            | 2,63                      |            |                           |            |
| Все трубы и соединительные части .....                        | шт                | 3781                                      |            | 3126                      |            | 2487                      |            |
| Все трубы и соединительные части:                             |                   |                                           |            |                           |            |                           |            |
| Все топочного устройства .....                                | шт                | 7562                                      |            | 6252                      |            | 4974                      |            |
| Все каркаса .....                                             | шт                | 1055                                      | 1086       | 858                       | 920        | 755                       | 892        |
| Общий вес металла котла, топочного устройства и каркаса ..... | шт                | 2110                                      | 2172       | 1716                      | 1840       | 1456                      | 1604       |
| Емкость котла .....                                           | шт                | 278                                       | 325        | 274                       | 317        | 268                       | 309        |
|                                                               |                   | 420                                       | 480        | 403                       | 463        | 385                       | 452        |
| Общий вес металла котла, топочного устройства и каркаса ..... | шт                | 5114                                      | 5192       | 4258                      | 4363       | 3483                      | 3598       |
|                                                               |                   | 10092                                     | 10214      | 8371                      | 8555       | 6818                      | 7030       |
| Емкость котла .....                                           | л                 |                                           | 640        |                           | 520        |                           | 400        |
|                                                               |                   |                                           | 1280       |                           | 1040       |                           | 800        |
| Расход кирпича на обмуровку котла:                            |                   |                                           |            |                           |            |                           |            |
| красного .....                                                | шт.               | 4400                                      | 4800       | 3800                      | 4100       | 3000                      | 3400       |
|                                                               |                   | 8200                                      | 8900       | 5600                      | 7650       | 5600                      | 6400       |
| гипсельского .....                                            | шт.               |                                           | 550        |                           | 440        |                           | 320        |
|                                                               |                   |                                           | 1100       |                           | 880        |                           | 600        |
| шамотного .....                                               | шт.               | 1050                                      | 1800       | 900                       | 1480       | 710                       | 1150       |
|                                                               |                   | 2100                                      | 3350       | 1800                      | 2960       | 1400                      | 2300       |

Примечания. 1. Теплоизделия котлов указана исходя из напряжения поверхности нагрева

2. Строительная высота обмуровки котлов при сжигании бурых углей с влажностью

2. Строительная высота обмурковки котлов при снижении турбины на более 40%, в связи с необходимостью устройства сводов в топках, вместо 2,63 м составляет 3,0 м.

3. Наклонная чарка отводится к котлам в одиночной обмурковке; под чаркой — к котлам

3. Цифры над чертой относятся к котлам в одиночной обмуровке, под чертой — в спаренной обмуровке.

4. Объем топки вычислен от уровня колосников. 1,125 м<sup>3</sup>  
 5. Поверхность нагрева: средней секции.....

5. Поверхность нагрева: средней секции ..... 1,21 м<sup>2</sup>  
крайней секции ..... 87 м<sup>2</sup>

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| Вес средней секции ..... | 87 кг  |
| Вес полной секции .....  | 156 кг |

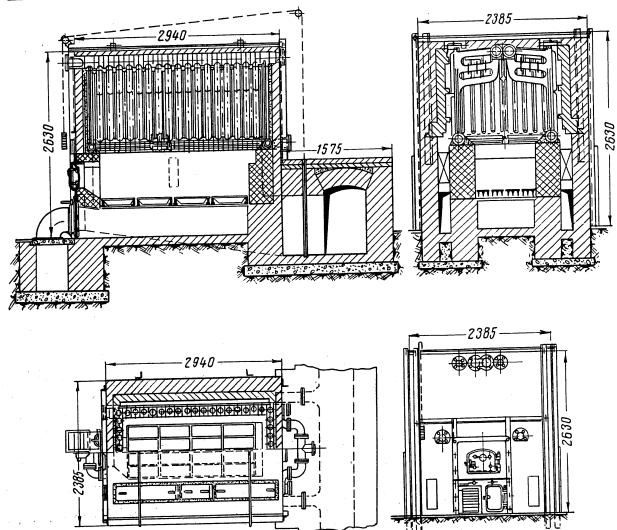
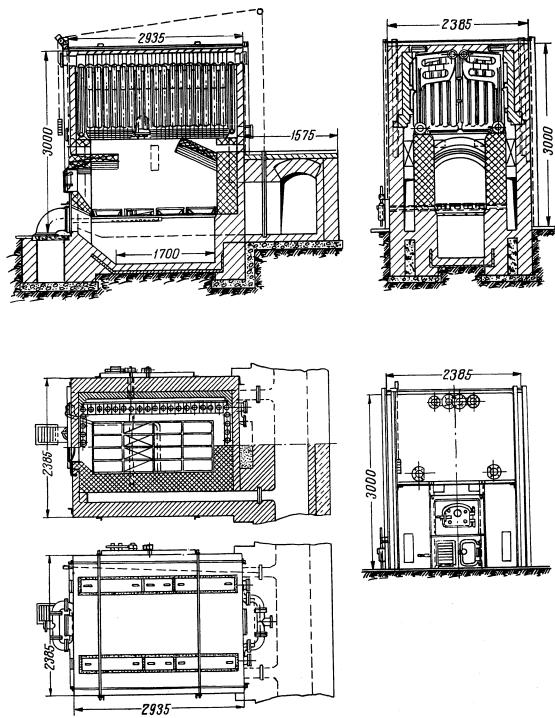
6. Приведенные нормы расхода кирпича на обмуровку котлов не учитывают устройства

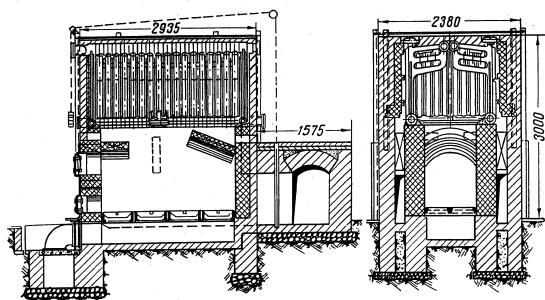
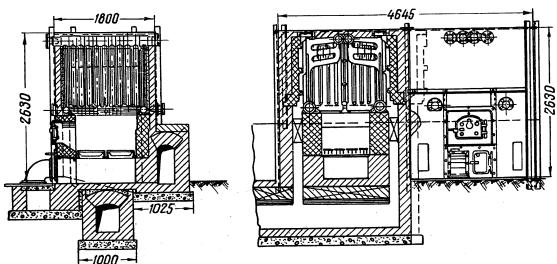
6. Приведенные нормы расхода кирпича на обмурывание фундаментов, боровов и дутьевых каналов.

15

## ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КОТЛОВ НР-(\*)

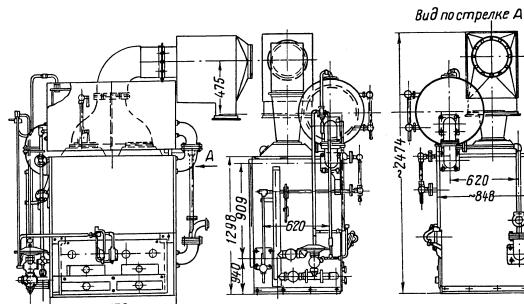
| Характеристика топлива                            | Напряженность нагрева котла, ккал/м <sup>2</sup> час | Напряженность зеркала горения, ккал/м <sup>2</sup> час | Коэффициент полезного действия, % | Температура уходящих газов, °С | Коэффициент избыточности воздуха за котлом | Разрежение за котлом, мм вод. ст. | Давление в поддувале, мм вод. ст. |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1                                                 | 2                                                    | 3                                                      | 4                                 | 5                              | 6                                          | 7                                 | 8                                 |
| Антрацит ридовой со штабом                        | 12 000                                               | 400 000                                                | 98                                | 320                            | 1,6                                        | 5,0                               | 60—80                             |
| Подмосковный уголь.                               | 12 000                                               | 400 000                                                | 60—62                             | 350                            | 1,6                                        | 5,0                               | 60                                |
| Торф с влажностью до 50% и зольностью до 20%..... | 12 000                                               | 400 000                                                | 65—68                             | 350                            | 1,6                                        | 5,0                               | 40                                |
| Дрова с влажностью до 45% (без применения дуты)   | 12 000                                               | 400 000                                                | 70                                | 350                            | 1,6                                        | 5,0                               | —                                 |

Рис. 12. Габаритные размеры котла с поверхностью нагрева 43 м<sup>2</sup> с топкой для антрацитаРис. 13. Габаритные размеры котла с поверхностью нагрева 43 м<sup>2</sup> с топкой на буром угле

Рис. 14. Габаритные размеры котла с поверхностью нагрева  $43 \text{ м}^2$  с топкой для дров и торфаРис. 15. Габаритные размеры спаренного котла с поверхностью нагрева  $2 \times 25 \text{ м}^2$  с топкой для антрацита

## 5. ЧУГУННЫЕ СЕКЦИОННЫЕ КОТЛЫ МОДЕЛЬ „ЛУЧ“

НА ГАЗООБРАЗНОМ ТОПЛИВЕ

Котлы модели „ЛУЧ“ выпускаются с поверхностью нагрева  $14,72$ ;  $22$  и  $29 \text{ м}^2$ .Рис. 16. Габаритные размеры парового котла „ЛУЧ“ с поверхностью нагрева  $14,72 \text{ м}^2$ 

## ОПИСАНИЕ КОТЛОВ

Котлы чугунные, секционные модели „ЛУЧ“, работающие на газообразном топливе, предназначены для теплоснабжения промышленных и гражданских сооружений.

Котлы выпускаются:

- а) водогрейные для систем водяного отопления при статическом давлении в системах до  $4 \text{ кг}/\text{см}^2$  (манометрических) и наивысшей температурой подогрева воды до  $95^\circ\text{C}$ ;
- б) паровые с предельным давлением пара до  $0,7 \text{ кг}/\text{см}^2$  (манометрических).

Котлы состоят из ряда однотипных чугунных секций, собранных на ниппелях и стянутых болтами. Собранные секции устанавливаются на специальном чугунном постаменте.

Внутри постамента в нижней части котла, под секциями, устанавливаются горелки. Сверху для отвода продуктов горения на секции устанавливаются чугунные вытяжные колпаки со специальными газоходами.

Для питания котла водой и отбора горячей воды на котле устанавливаются два чугунных отвода, а два других ниппельных отверстия крайних секций закрываются заглушками.

Паровой котел отличается от водогрейного только тем, что на него устанавливается паро-сборник и к нижнему отводу от парооборника присоединяется циркуляционная труба.

Секции котла и колен испытываются на заводе гидравлическим давлением, равным  $6 \text{ кг/см}^2$ , в течение 3 минут, а паросборник — гидравлически или воздухом при давлении, равном  $1,25 \text{ кг/см}^2$  (манометрических), в течение 5 минут.

Котлы выпускаются комплектно, с автоматикой.

Котлы поставляются в разобранном виде. Секции котла могут поставляться как собранными, так и не собранными.

Секции котла не упаковываются. Автоматика и мелкие детали котла (болты, гайки, шайбы, прокладки, водонаправитель, ниппели и пр.) упаковываются в деревянные ящики.

К каждому котлу прилагаются настройка и инструкция по монтажу и эксплуатации.

#### ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КОТЛОВ „ЛУЧ“ на основе испытаний опытных образцов

| Наименование показателей                         | Единица измерения       | Поверхность нагрева, $\text{м}^2$ |         |         |
|--------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|---------|---------|
|                                                  |                         | 14,72                             | 22      | 29      |
| Теплопроизводительность котла:                   |                         |                                   |         |         |
| а) водогрейного .....                            | ккал/час                | 176 640                           | 264 960 | 353 280 |
| б) парового .....                                | ккал/час                | 154 560                           | 231 840 | 309 120 |
| Теплосъем с одного квадратного метра котла:      |                         |                                   |         |         |
| а) водогрейного .....                            | ккал/м <sup>2</sup> час | —                                 | 12000   |         |
| б) парового .....                                | ккал/м <sup>2</sup> час | —                                 | 10500   |         |
| Площадь зеркала горения .....                    | м <sup>2</sup>          | 0,6                               | 0,9     | 1,2     |
| Количество секций .....                          | шт.                     | 9                                 | 13      | 17      |
| Количество горелок .....                         | шт.                     | 8                                 | 12      | 16      |
| Габаритные размеры котла:                        |                         |                                   |         |         |
| а) водогрейного — длина .....                    | м.м.                    | 1635                              | 2135    | 2635    |
| ширина .....                                     | м.м.                    | 850                               | 850     | 850     |
| высота .....                                     | м.м.                    | 2434                              | 2434    | 2434    |
| б) парового — длина .....                        | м.м.                    | 1670                              | 2170    | 2670    |
| ширина .....                                     | м.м.                    | 1045                              | 1045    | 1045    |
| высота .....                                     | м.м.                    | 2434                              | 2434    | 2434    |
| Вес котла без автоматики и изоляционной мастики: |                         |                                   |         |         |
| а) водогрейного .....                            | кг                      | 1554                              | 2110    | 2650    |
| б) парового .....                                | кг                      | 1409                              | 1945    | 2463    |

## РАЗДЕЛ II ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛИ

### 1. ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛИ ЕМКОСТНЫЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ „ЭНЕРГИЯ“

Водоподогреватели „Энергия“ предназначены для подогрева воды до  $95^\circ\text{C}$ . Водоподогреватели рассчитаны на давление до  $5 \text{ кг/см}^2$ . Максимальное давление греющего пара  $5 \text{ кг/см}^2$ .

Емкость водоподогревателя устанавливается в зависимости от его размеров:

| Номер водоподогревателя | Длина $L$ , $\text{м}$ | Общая емкость, $\text{л}$ | Рабочая емкость, $\text{л}$ | Вес без змеевика, $\text{кг}$ |
|-------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 1                       | 1,877                  | 490                       | 360                         | 221                           |
| 2                       | 2,502                  | 683                       | 500                         | 254                           |
| 3                       | 2,599                  | 1000                      | 765                         | 310                           |

Поверхность нагрева водоподогревателя подбирается в зависимости от установки в нем соответствующего змеевика, различающегося номерами 1, 2, 3, 4, 5 и 6.

Поверхность нагрева змеевиков №№ 1, 2, 3, 4, 5 и 6 изменяется от  $1,18 \text{ м}^2$  до  $3,75 \text{ м}^2$ .

| Номер змеевика                          | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6     |
|-----------------------------------------|------|------|------|------|------|-------|
| Поверхность нагрева, $\text{м}^2$ ..... | 1,18 | 1,58 | 1,98 | 2,48 | 3,05 | 3,75  |
| Вес, кг .....                           | 40,0 | 42,0 | 53,4 | 73,5 | 90,4 | 109,0 |

Для водоподогревателей от № 1 до № 3 поверхность нагрева может изменяться от  $1,18 \text{ м}^2$  до  $3,75 \text{ м}^2$ .

| Номера водоподогревателей | Номера змеевиков, устанавливаемых в данный водоподогреватель |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1                         | 1 2 3 — — —                                                  |
| 2                         | 1 2 3 4 5 —                                                  |
| 3                         | 1 2 3 4 5 6                                                  |

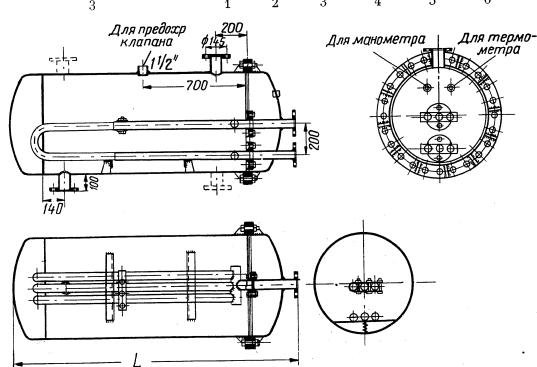


Рис. 17. Габаритные размеры водоподогревателя

## 2. ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛИ СКОРОСТНЫЕ ПАРОВОДЯНЫЕ ДВУХХОДОВЫЕ

Водоподогреватели скоростные пароводяные двухходовые предназначены для подогрева воды и для систем центрального водяного отопления.

Температура подогрева воды — до 95° С, максимальное давление — не более 5 кг/см<sup>2</sup> (манометрических).

Давление греющего пара — до 5 кг/см<sup>2</sup> (манометрических).

Водоподогреватель может быть использован и для других целей водонагрева.

Водоподогреватели выпускаются с двумя видами трубных систем:

а) с латунными трубками;

б) с трубками из нержавеющей стали.

Водоподогреватели снабжаются: шнуровой книгой, паспортом, чертежом общего вида водонагревателя, свидетельством и расчетом на прочность.

### ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ

Поверхность нагрева, длина и вес

| Номера водоподогревателей | Поверхность нагрева, м <sup>2</sup> |                       | Длина L, м | Вес, кг              |                       |
|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------|------------|----------------------|-----------------------|
|                           | с латунными трубками                | со стальными трубками |            | с латунными трубками | со стальными трубками |
| 7                         | 4,32                                | 4,47                  | 2,049      | 210,5                | 225,0                 |
| 8                         | 5,38                                | 5,66                  | 2,449      | 229,7                | 248,0                 |
| 9                         | 6,44                                | 6,66                  | 2,849      | 248,9                | 271,0                 |

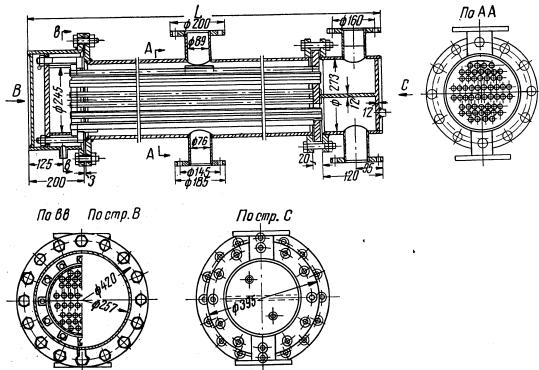


Рис. 18. Габаритные размеры водоподогревателя

## 3. ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛИ СКОРОСТНЫЕ ПАРОВОДЯНЫЕ ЧЕТЫРЕХХОДОВЫЕ

Водоподогреватели скоростные пароводяные четырехходовые предназначены для подогрева воды и для горячего водоснабжения.

Температура подогреваемой воды — до 70—75° С.

Максимальное давление — 5 кг/см<sup>2</sup> (манометрических).

Давление греющего пара — до 5 кг (манометрических).

Водоподогреватели могут быть использованы и для других целей водонагрева.

Водоподогреватели выпускаются с двумя видами трубных систем:

а) с латунными трубками;

б) с трубками из нержавеющей стали.

Водоподогреватели снабжаются: шнуровой книгой, паспортом, чертежом общего вида водонагревателя, свидетельством и расчетом на прочность.

### ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ

Поверхность нагрева, длина и вес

| Номера водоподогревателей | Поверхность нагрева, м <sup>2</sup> |                       | Длина L, м | Вес, кг              |                       |
|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------|------------|----------------------|-----------------------|
|                           | с латунными трубками                | со стальными трубками |            | с латунными трубками | со стальными трубками |
| 10                        | 7,62                                | 10,2                  | 1,559      | 392,3                | 437,0                 |
| 11                        | 10,4                                | 14,4                  | 1,859      | 425,7                | 479,0                 |
| 12                        | 12,3                                | 23,75                 | 2,239      | 469,9                | 535,0                 |
| 13                        | 16,7                                | 17,10                 | 2,659      | 514,3                | 591,0                 |
| 14                        | 19,8                                | 20,4                  | 3,059      | 557,7                | 646,0                 |

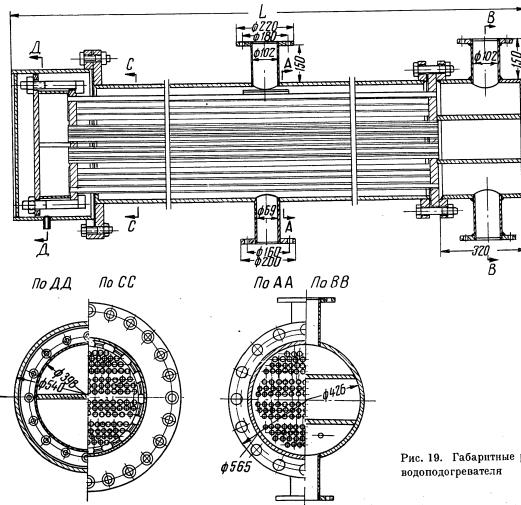


Рис. 19. Габаритные размеры водоподогревателя